



DORVOX 57% TB

Hoja de Datos de Seguridad Productos Químicos (NCh 2245 -Of. 2003)

Fecha vigencia: Desde Junio 2013



Sección 1: Identificación del Producto y del Proveedor

Nombre del producto	DORVOX 57% TB
Proveedor / fabricante / comercializador	ANASAC AMBIENTAL S.A.
Dirección	Almirante Pastene 300, Providencia.
Teléfono de emergencia en Chile	CORPORACION RITA CHILE - FONONO 2 7771994
Teléfono	24717100
Autorización SAG.	1.783
Registro ISP	P- 617/12
Tipo de Producto	FUMIGANTE EN TABLETAS 57%

Sección 2: Información sobre la Sustancia o Mezcla

Nombre químico (IUPAC)	Fosforo de aluminio - Fosfamina
Tipo de formulación	Tabletas
Nº CAS	20859-73-8
Concentración	57 % p/p
UN	1397
Grupo químico	Fosforos Metálicos.

Sección 3: Identificación de los Riesgos

Marca en etiqueta NCh. 2190	Clase 4.3 "Sustancia que en contacto con el agua desprenden gases inflamables" Clase 6 "Extremadamente tóxico"	
Clasificación de riesgo de la sustancia química	TOXICO - INFLAMABLE Rotulo Peligro Subsidiario  VENENO-TOXICO	Rotulo Peligro Principal  SOLIDO - INFLAMABLE Identificación de riesgos de materiales según N.Ch. 1411 



DORVOX 57% TB

Hoja de Datos de Seguridad Productos Químicos (NCh 2245 -Of. 2003)

Fecha vigencia: Desde Junio 2013

a) Riesgos para la salud de las personas: Efectos de una sobre-exposición Aguda (por una vez)	<u>TÓXICO CON RIESGO DE MUERTE.</u> La sustancia irrita la piel, los ojos y el tracto respiratorio. La inhalación del gas puede provocar edema pulmonar. La sustancia puede tener efectos sobre el sistema nervioso, sangre, hígado, riñones y corazón.
Inhalación	Sensación de quemazón y dolor de garganta, tos, diarrea, vértigo, pesadez, dolor de cabeza, temblores, dificultad respiratoria, náuseas - Tóxico con riesgo de muerte. La sustancia se puede absorber por inhalación. La inhalación de gas puede originar edema pulmonar, estos efectos pueden no aparecer de forma inmediata.
Contacto con la piel	Enrojecimiento, dolor.
Contacto con los ojos	Enrojecimiento, dolor.
Ingestión	Dolor abdominal, Convulsiones, náuseas, vómitos, pérdida del conocimiento.
Efectos de una sobre-exposición Crónica (largo plazo)	No carcinógeno y no mutagénico. No produce problemas en la reproducción, Los efectos a largo plazo pueden ser aditivos con los de una exposición anterior.
Condición médicas que se verán Agravadas con la exposición al Producto.	No presenta ninguna en particular, si se siguen las recomendaciones de uso y normas de seguridad.
b) Riesgos para el medio ambiente	Tóxico para peces, aves y abejas.
c) Riesgos especiales del producto	 VENENO-TOXICO  SOLIDO - INFLAMABLE Su uso está condicionado al tratamiento de granos almacenados.

Sección 4: Medidas de Primeros Auxilios

En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo con: Inhalación.	Trasladar al afectado a un lugar bien ventilado. Posición semi incorporado, y someter atención médica. Respiración artificial si estuviera indicado. Aire limpio, reposo, posición de semi incorporado, respiración artificial. (leer manual del usuario) EN TODOS LOS CASOS, TRASLADAR DE INMEDIATO A UN CENTRO ASISTENCIAL, LLEVANDO LA ETIQUETA DEL PRODUCTO.
Contacto con la piel	Cepille o sacuda el material de la ropa y los zapatos en un área bien ventilada. La ropa debe ser aireada en un área ventilada antes del lavado. No deje la ropa contaminada en las áreas ocupadas y / o cerrados tales como automóviles, camionetas, habitaciones, etc.



DORVOX 57% TB

Hoja de Datos de Seguridad Productos Químicos (NCh 2245 -Of. 2003)

Fecha vigencia: Desde Junio 2013

	Lave piel contaminada con abundante agua y jabón durante 15-20 minutos. Llame a un centro médico para su tratamiento posterior. (Leer manual del usuario). EN TODOS LOS CASOS, TRASLADAR DE INMEDIATO A UN CENTRO ASISTENCIAL, LLEVANDO LA ETIQUETA DEL PRODUCTO.
Contacto con los ojos	Lavar con abundante agua limpia y corriente por lo menos 15 minutos, cuidando que los párpados estén bien abiertos. (Quitar los lentes de contacto si puede hacerse con facilidad), después consultar en forma inmediata a un medico. (leer manual del usuario) EN TODOS LOS CASOS, TRASLADAR DE INMEDIATO A UN CENTRO ASISTENCIAL, LLEVANDO LA ETIQUETA DEL PRODUCTO.
Ingestión	Inducir el vómito (UNICAMENTE A PERSONAS CONSIENTES) . EN TODOS LOS CASOS, TRASLADAR DE INMEDIATO A UN CENTRO ASISTENCIAL, LLEVANDO LA ETIQUETA DEL PRODUCTO. (Leer manual del usuario)
Notas para el médico tratante	Efectos agudos y crónicos: altamente tóxico. En cantidad suficiente, afecta al hígado, riñones, pulmones, sistema nervioso y el sistema circulatorio. La inhalación causa edema pulmonar e hiperemia, hemorragias cerebrales peri vasculares pequeñas y edema. La ingestión causa síntomas en los pulmones y cerebro, pero también los daños a las vísceras son más comunes. No se conoce antídoto, realizar tratamiento sintomático. (LEER MANUAL DEL USUARIO PARA INFORMACION MEDICA)

Sección 5: Medidas para Lucha Contra el Fuego

Agentes de extinción	Arena, CO ₂ . Ventilación, con aire, reducirá efectivamente las concentraciones de PH ₃ debajo de los límites inflamables.
Riesgos especiales	Generación de gases tóxicos tales como óxidos de fósforo, ácido fosfórico e hidrógeno. Estos no son inflamables, pero la exposición al aire húmedo, agua y algunos otros líquidos liberan el gas fosfina inflamable. Puede resultar ignición espontánea en contacto con el agua y otros líquidos o en ambiente cerrado.
Procedimientos especiales para combatir el fuego	NO USAR AGUA- Extienda físicamente la masa incendiada. Utilizar SCBA de presión positiva aprobado por la MSHA/NIOSH.
Equipo de protección personal para el combate del fuego	El personal debe ingresar utilizando ropa adecuada para combatir incendios y equipo de respiración autónoma.



DORVOX 57% TB

Hoja de Datos de Seguridad Productos Químicos (NCh 2245 -Of. 2003)

Fecha vigencia: Desde Junio 2013

Sección 6: Medidas para Controlar Derrames o Fugas

Medidas de emergencia a tomar si hay derrame del material	Aislar el sector afectado, utilizar los elementos de protección personal. Evacuar la zona de peligro; consultar a un experto; NO verter nunca Chorros de agua sobre el líquido (protección personal adicional: Equipo de respiración autónoma).
Equipo de protección personal para atacar la emergencia	El personal debe ingresar utilizando ropa adecuada para combatir derrames o fugas (equipo de respiración autónoma).
Precauciones a tomar para evitar daños al medio ambiente	Evitar la contaminación de cursos o fuentes de agua, alcantarillados, etc.
Métodos de limpieza	Recoger el producto mecánicamente, por medio de palas y colocarlo en un recipiente limpio y seco y fuertemente cerrado. No debe existir cámara de aire en el interior del recipiente, esto provocaría su explosión por acumulación de fosfina. Recuperación: No corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada.
Métodos de eliminación de desechos	Disponer de acuerdo a leyes vigentes.

Sección 7: Manipulación y Almacenamiento

Recomendaciones técnicas	El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección recomendados. No abrir los envases en atmósfera inflamable. Evitar llama abierta, NO producir chispa, No fumar, No poner en contacto con superficies calientes. La alerta de olor es suficiente cuando se supera el valor límite de exposición.
Precauciones a tomar	No permitir el contacto del producto con agua, ácidos u otros líquidos que puedan favorecer su descomposición en forma violenta.
Recomendaciones sobre manipulación segura específica	Una vez expuesto el producto al medio ambiente, no permita que la concentración de Fosfuro de Hidrógeno (fosfina) exceda su Límite Inferior de Inflamabilidad (LEL 1,8%) Mantener los envases sellados y con etiqueta visible. Una vez usados, lavar la piel expuesta al producto, antes de fumar, comer o beber.
Condiciones de almacenamiento	Almacenar en los envases originales, en lugar seguro, seco, ventilado y alejado de fuentes de calor o ignición. No almacenar con alimentos o medicamento.
Embalajes recomendados y no adecuados por el proveedor	Mantener en su envase original. Material recomendado tambores de acero común



DORVOX 57% TB

Hoja de Datos de Seguridad Productos Químicos (NCh 2245 -Of. 2003)

Fecha vigencia: Desde Junio 2013

Sección 8: Control de Exposición / Protección Especial

Medidas para reducir la posibilidad de exposición.	Asegurar ventilación general adecuada en el área de trabajo. No comer, beber ni fumar durante la manipulación o aplicación, o en los lugares de almacenamiento. Todas aquellas personas que no estén involucradas en la fumigación deben abandonar el área de tratamiento hasta que las áreas de fumigación sean aireadas hasta 0,3 ppm de fosforo o menos. NUNCA abrir los tarros de DORVOX en ambientes inflamables. La exposición al fosforo no debe exceder nunca a los 0,3 ppm, con los respectivos equipos de protección personal. Las áreas de fumigación deben ser aireadas a 0,3 ppm antes de permitir el reingreso de los trabajadores sin protección. No permita el reingreso a las áreas tratadas por personas antes de este tiempo a menos que utilicen un respirador aprobado Se recomienda que en los lugares de aplicación de DORVOX sean señalizados según los siguientes lineamientos para la seguridad tanto de los aplicadores como de personas ajenas al proceso de fumigación.
Parámetros para control específico	Límite permisible ponderado Decreto N° 594: 0,24 mg/kg. 0,34 ppm
Protección respiratoria	Combinación de máscara antigases de rostro completo, aprobada por la NIOSH/MSHA en combinación con filtro para fosforo de hidrógeno. Las áreas fumigadas deben ser aireadas a 0,3 ppm fosforo de aluminio o menos antes de volver a entrar sin protección los trabajadores. 2.-Para los niveles de fosforo de aluminio entre 0.3 a 15 ppm, la protección mínima requerida es NIOSH / MSHA aprobado para purificar el aire, con máscara de cara completa con estilo barbilla, o cualquier NIOSH / MSHA, aprobado por un equipo respiratorio autónomo con máscara completa. 3.-Para los niveles de fosforo de aluminio hasta 50 ppm, cualquier NIOSH / MSHA con suministro de aire con máscara completa funciona en un modo de presión positiva puede ser usado.
Protección de las manos	Guantes protectores de material anti transpirante.
Protección de la vista	Antiparras de seguridad facial completa
Otros equipos de protección	Traje completo de Tyvek con capucha, Botas de goma



DORVOX 57% TB

Hoja de Datos de Seguridad Productos Químicos (NCh 2245 -Of. 2003)

Fecha vigencia: Desde Junio 2013

Sección 9: Propiedades Físicas y Químicas

Estado físico	Sólido.
Apariencia y olor	Gris, olor a Carburo o ajo.
Ingrediente Activo	Fosfuro de Aluminio.
Concentración	57% p/p
pH	En agua se descompone.
Corrosividad	Es corrosivo al oro, plata, cobre, latón, otros metales preciosos y sus ligas.
Auto ignición	Fosfuro de aluminio no es inflamable. Fosfuro de hidrógeno se inflama espontáneamente en el aire con un límite de explosión de 26,15 a 27,06 g/m ³
Propiedades explosivas	El fosfuro de hidrógeno se inflama espontáneamente en el aire con un límite de explosión de 26,15 a 27,06 g/m ³
Solubilidad en agua	Hidroliza generando fosfuro de hidrógeno.

Sección 10: Estabilidad y Reactividad

Estabilidad	Estable en estado seco, pero reacciona violentamente con los ácidos en ambiente húmedo produciendo fosfuro de hidrógeno. La ignición espontánea se evita añadiendo en las formulaciones carbamato de amonio que libera CO ₂ y NH ₃ . El fosfuro de hidrógeno se oxida a ácido fosfórico en presencia de agentes oxidantes y oxígeno atmosférico.
Incompatibilidad (materiales que se deben evitar)	Evitar el contacto del producto con el agua, ácidos, halógenos, óxido nitroso, oxígeno, cobre originando riesgo de incendio y explosión.
Productos peligrosos de la descomposición	Gas fosfina- Fosfuro de hidrógeno - PH ₃
Productos peligrosos de la combustión	Generación de gases peligrosos en contacto con el aire
Polimerización peligrosa	No se polimeriza.

Sección 11: Información Toxicológica

Toxicidad Oral Aguda	LD ₅₀ rata albina hembra es 31,2 mg/kg.
Toxicidad dérmica Aguda	LD ₅₀ conejo albina hembra es 957,9 mg/kg.
Toxicidad Inhalatoria Aguda	LD ₅₀ rata albina hembra es 0,04 mg/kg.
Efectos locales	Leve Irritante dérmico y ocular.
Sensibilización cutánea	No es sensibilizante cutáneo
Irritación cutánea	El fosfuro de aluminio y en menor intensidad las sales de aluminio, pueden provocar irritación leve de la piel.
Irritación ocular	El producto es una mezcla de productos en que el fosfuro de aluminio y la urea pueden reaccionar con la humedad del ojo y provocar irritación leve.
Efectos Reproductivos	No hay información disponible sobre los efectos reproductivos o de



DORVOX 57% TB

Hoja de Datos de Seguridad Productos Químicos (NCh 2245 -Of. 2003)

Fecha vigencia: Desde Junio 2013

	desarrollo de la fosfina en los seres humanos. No se observaron efectos reproductivos o de desarrollo en ratas hembras o ratones machos expuestos a través de la inhalación de fosfina.
Efectos carcinogénicos	No hay información disponible sobre los efectos cancerígenos de la fosfina en los seres humanos. La EPA (Agencia de Medio Ambiente de Estados Unidos). Ha clasificado a la fosfina como el Grupo D, no clasificable como carcinógeno humano.

Sección 12: Información Ecológica

Inestabilidad	Estable bajo condiciones normales de almacenamiento.
Persistencia / degradabilidad	El fosfuro de aluminio deja principalmente un residuo inerte de hidróxido metálico y libera gas fosfuro de hidrógeno. El fosfuro de hidrógeno se oxida a ácido fosfórico. No es persistente en la mayoría de las condiciones ambientales, en condiciones ambientales normales existe como un gas y es rápidamente degradado por la atmósfera.
Bio-acumulación	No presenta bioacumulación en organismos vivos.
Efectos sobre el medio ambiente	No presenta riesgos si se siguen las medidas de seguridad y recomendaciones de uso. EVITE QUE EL PRODUCTO SE INCORPORE AL MEDIO AMBIENTE.
Eco toxicidad	Tóxico para fauna acuática, terrestre así como insectos benéficos

Sección 13: Consideraciones sobre Disposición Final

Métodos recomendados y aprobados por la normativa chilena para disponer de la sustancia, residuos, desechos	Los residuos y envases vacíos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local / nacional vigentes No perforar o incinerar el envase. Disponer en container apropiados para este tipo de producto
Métodos recomendados y aprobados por la normativa chilena para eliminación de envases / embalajes contaminados	Disponer de acuerdo a Normativa vigente



DORVOX 57% TB

Hoja de Datos de Seguridad Productos Químicos (NCh 2245 -Of. 2003)

Fecha vigencia: Desde Junio 2013

Sección 14: Información sobre Transporte

Se requieren los códigos y clasificaciones de acuerdo con regulaciones y normas nacionales, para el transporte seguro de sustancias peligrosas	
Nch 2190, marcas aplicables	4.3 "Sustancia que en contacto con el agua desprenden gases inflamables" 6.1 "Extremadamente tóxico"
Terrestre por carretera o ferrocarril	4.3 -6.1, 1397 - Grupo I -No restringido. Debe realizarse en contenedores herméticos
Vía marítima	Fosforo de aluminio, en contacto con el agua desprende gases inflamables y extremadamente tóxicos. 4.3 (riesgo primario) 6.1 (riesgo secundario) - grupo de embalaje I - No restringido. Debe realizarse en contenedores herméticos. P403/PP31/Estiba Categoría E
Vía aérea	Fosforo de aluminio, peligroso mojado y Tóxico - Restringido. 4.3 (riesgo primario) 6.1 (riesgo secundario) Grupo de embalaje. Aeronaves carga: 412 Aeronaves de pasajeros: Restringido.
Nº NU.	1397

Sección 15: Normas Vigentes

Normas internacionales aplicables	IATA - IMDG
Normas nacionales aplicables	DS 298/94- 198/00- DS 157/05
Marca en etiqueta	ALTAMENTE PELIGROSO Franja color rojo- Clase I

Sección 16: Otras Informaciones

Uso específico	FUMIGANTE
Frases R (riesgo)	15/29-28-32
Frases S (seguridad)	(1/2)-3/9/14-30-36/37-45.

NOTA: LOS DATOS CONSIGNADOS EN ESTA HOJA INFORMATIVA FUERON OBTENIDOS DE FUENTES CONFIABLES. LAS OPINIONES EXPRESADAS EN ESTE FORMULARIO SON LAS DE PROFESIONALES CAPACITADOS. LA INFORMACION QUE SE ENTREGA EN EL ES LA CONOCIDA ACTUALMENTE SOBRE LA MATERIA.

CONSIDERANDO QUE EL USO DE ESTA INFORMACION Y DE LOS PRODUCTOS ESTA FUERA DEL CONTROL DEL PROVEEDOR, LA EMPRESA NO ASUME RESPONSABILIDAD ALGUNA POR ESTE CONCEPTO. DETERMINAR LAS CONDICIONES DE USO SEGURO DEL PRODUCTO ES OBLIGACION DEL USUARIO.